

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :
Toshio MIKIYA et al. :
Serial No. NEW : **Attn: APPLICATION BRANCH**
Filed October 23, 2003 : **Attorney Docket No. 2003_1518A**
FLUID COUPLER :

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0975

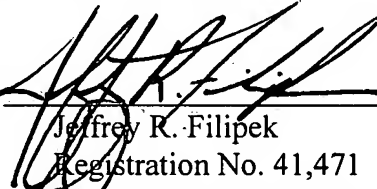
Sir:

Applicants in the above-entitled application hereby claim the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2002-311774, filed October 25, 2002, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Toshio MIKIYA et al.

By 
Jeffrey R. Filipek
Registration No. 41,471
Attorney for Applicants

JRF/fs
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
October 23, 2003

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年10月25日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-311774

[ST.10/C]:

[JP 2002-311774]

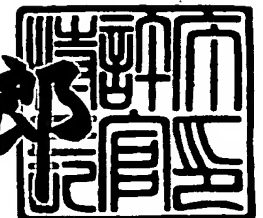
出 願 人
Applicant(s):

日東工器株式会社

2003年 6月20日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3048528

【書類名】 特許願

【整理番号】 KP-0001942

【提出日】 平成14年10月25日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 F16L 37/00

【発明の名称】 管継手

【請求項の数】 3

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区田園調布3丁目28番8号

 【氏名】 御器谷 俊雄

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区仲池上2丁目9番4号 日東工器株式会社
内

 【氏名】 北川 浩之

【特許出願人】

 【識別番号】 000227386

 【氏名又は名称】 日東工器株式会社

 【代表者】 高田 素行

【代理人】

 【識別番号】 100074181

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 明博

 【電話番号】 (03)3864-1448

【選任した代理人】

 【識別番号】 100075959

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小林 保

 【電話番号】 (03)3864-1448

【選任した代理人】

【識別番号】 100115462

【弁理士】

【氏名又は名称】 小島 猛

【電話番号】 (03)3864-1448

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 016193

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9816371

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 管継手

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 スライドバルブとバルブ押杆を内蔵したソケットとスライドバルブを内蔵したプラグとからなり、両者の接続時にソケット内のスライドバルブがプラグの先端に押され後退して流路を開くとともに、プラグ内のスライドバルブがソケットのバルブ押杆に押され後退して流路を開く形式の管継手であって

前記ソケットにあっては、外側から、筒状のソケット本体、筒状のソケット側バルブホルダー、先端部に大径頭部を有するとともに該頭部の外周にシールリングを装着したバルブ押杆の順で同心上に所定の間隔をあけて嵌合し、ソケット側バルブホルダーとバルブ押杆の後部とソケット本体を一体に固定し、前記ソケット側バルブホルダーとバルブ押杆の間をソケットアダプタの流通孔と連通させて流路とし、前記ソケット側バルブホルダーをバルブ押杆より短く形成し、該ソケット側バルブホルダー内には、先端部が前記プラグの先端部内に嵌合可能な外径と前記バルブ押杆の頭部外周に摺動嵌合可能な内径を有する筒状のソケット側スライドバルブの後部側を軸方向に摺動自在に嵌合し、該ソケット側スライドバルブの先端とバルブ押杆の頭部との間に前記流路の開口部を形成し、前記ソケット側スライドバルブが前進してその先端部が前記バルブ押杆の頭部に嵌合しその内周面が頭部の外周に装着されている前記シールリングでシールされることにより前記開口部を閉じ後退して開くようにし、前記ソケット側スライドバルブの後端側にはソケット側スライドバルブを前進方向に付勢する第 1 スプリングを介装し、更に前記ソケット側スライドバルブの外周には、該ソケット側スライドバルブの先端部外周に嵌合した前記プラグの先端に係止する係止部を設けてなり、

前記プラグにあっては、内部を流路とした筒状のプラグ本体の先端部内径を前記ソケット側スライドバルブの先端部外周に摺接嵌合可能な径とするとともに奥部を大径とし、先端部内周にシールリングを装着し、該プラグ本体内に、先端部内外径を前記ソケット側スライドバルブの先端部の内外径と同径とし後部外径を

前記プラグ本体内部に形成される段部に係止可能な大径とした筒状のプラグ側スライドバルブを軸方向に移動自在に嵌合し、前記プラグ側スライドバルブの後端側にはプラグ側スライドバルブを先端方向に付勢する第2スプリングを介装し、プラグ側スライドバルブが第2スプリングで付勢されて前進し、その先端部がプラグ本体の先端部に嵌合してプラグ側スライドバルブの先端部外周面がプラグ本体の先端部内周に装着したシールリングによりシールされてプラグ本体内の流路を閉じ、後退してプラグ側スライドバルブの先端部がプラグ本体の先端部から外れプラグ本体内の流路を開くようにし、また、前記プラグ側スライドバルブ内には外周にプラグ側スライドバルブ内周との間をシールするシールリングを装着してありプラグ側スライドバルブ内を閉鎖するバルブ操作体を摺動自在に嵌合し、該バルブ操作体の後端側にはプラグ側スライドバルブの内周に設けたスプリング受け部との間にバルブ操作体を先端方向に付勢する第3スプリングを介装してなり、

前記ソケットとプラグの接続時に、ソケット本体内に挿入するプラグ本体の先端部がソケット側スライドバルブの先端部外周に嵌合し、同時にソケット側スライドバルブ及びバルブ押杆の頭部の先端によりプラグ側スライドバルブ及びバルブ操作体を押されて後退し、前記プラグの挿入の途中でプラグ本体の先端部内周に装着してあるシールリングがソケット側スライドバルブの先端部外周上に位置した時点で、プラグ本体の先端がソケット側スライドバルブの外周に有する係止部に係止し、更なるプラグの挿入によりプラグ本体の先端に押されてソケット側スライドバルブが後退し、同時にプラグ側スライドバルブ内に嵌合するバルブ押杆の頭部外周に装着してあるシールリングがプラグ側スライドバルブの先端部内周に位置した時点で前記後退するソケット側スライドバルブの先端とバルブ押杆の頭部との間の開口部が開くとともに、前記プラグ側スライドバルブ内に嵌合するバルブ押杆の頭部に押されてプラグ側スライドバルブ内のバルブ操作体が後退し、バルブ操作体の後退により圧縮された前記第3スプリングを介してプラグ側スライドバルブが後退しその先端部がプラグ本体の先端部から外れプラグ本体内の流路を開き、ソケットの前記流路の開口部とプラグの流路とが連通するようになったことを特徴とする管継手。

【請求項 2】 前記ソケット側スライドバルブを先端方向に付勢する第 1 スプリングと前記プラグ側スライドバルブを先端方向に付勢する第 2 スプリングとバルブ操作体を先端方向に付勢する第 3 スプリングの弾発力を、

前記第 1 スプリング＞前記第 2 スプリング＞前記第 3 スプリングに設定したことを特徴とする請求項 1 に記載の管継手。

【請求項 3】 前記プラグ本体の先端部内周に形成されたシールリングを装着する装着溝は、先端側から深さが深い第 1 溝部とこれに連続して設けられた深さが浅い第 2 溝部との複合溝として形成し、前記複合溝内にはシールリングとなる Y 型パッキンを、その柱状基部を前記第 1 溝部に入れ、その Y 部を前記第 2 溝部に入れて収容し、前記第 1 溝部の入口側には前記 Y 型パッキンの前記柱状基部を押さえ前記 Y 部の底部に臨ませてバックアップリングを配置したことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の管継手。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、特に高圧流体を通す管を接続するのに好適なプラグとソケットとからなる管継手に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

スライドバルブとバルブ押杆を内蔵したソケットとスライドバルブを内蔵したプラグとからなり、両者の接続時にソケット内のスライドバルブがプラグの先端に押され後退して流路を開くとともに、プラグ内のスライドバルブがソケットのバルブ押杆に押され後退して流路を開く形式の管継手が広く使用されている。

【0003】

この種の管継手は、ソケットとプラグの接続状態では、一般に、バルブをシールするシールリングが流路内に露出した状態にあった。そのため、プラグとソケットとが接続する度毎に、その接続過程で前記シールリングが流路の開口部を横切り高圧流体に晒されることになり、高圧流体によりシールリングが外れたりシールリングが損傷するおそれがあるといった問題があった。

【0004】

また、前記管継手は、ソケット内のスライドバルブの先端がバルブ押杆の頭部に当接して、その先端と頭部との間に形成される前記流路の開口部を閉じる構造となっているため、開口部の閉鎖時に前記ソケット内のスライドバルブにかかる流体圧力がバルブ押杆の頭部に作用し、またサージングが発生してソケット内のスライドバルブの先端面とバルブ押杆の頭部の当接面にバリや変形が生じ、このバリや変形によりバルブ押杆の頭部に装着されているシールリングに漏れの原因となるような傷ができたり、ソケット内のスライドバルブの動きが悪くなり、また、前記バリにより傷つけられたシールリングの破片が混入するおそれがあった問題があった。

【0005】

前記問題を解消する管継手として、本出願人は、本出願前に、スライドバルブとバルブ押杆を内蔵したソケットとスライドバルブを内蔵したプラグとからなり、両者の接続時にソケット内のスライドバルブがプラグの先端に押され後退して流路を開くとともに、プラグ内のスライドバルブがソケットのバルブ押杆に押され後退して流路を開く形式の管継手であって、前記ソケットにあっては、外側から、筒状のソケット本体、筒状のソケット側バルブホルダー、バルブ押杆の順で同心上に所定の間隔をあけて嵌合し、後部側でバルブ押杆を固定したソケット側バルブホルダーの後部側を流通孔を有するソケットアダプタとソケット本体とで一体に固定し、前記ソケット側バルブホルダーとバルブ押杆の間をソケットアダプタの流通孔と連通させて流路とし、前記ソケット側バルブホルダーをバルブ押杆より短く形成し、バルブ押杆の先端にはソケット側バルブホルダーの内径とほぼ同径の外径を有する頭部を形成し、ソケット側バルブホルダー内には筒状のソケット側スライドバルブを軸方向に摺動自在に嵌合し、その先端と頭部との間に前記流路の開口部を形成し、前記ソケット側スライドバルブがばねの付勢で前進してその先端が前記バルブ押杆の頭部に当接することにより前記開口部を閉じ後退して開くようにし、前記ソケット本体とバルブ押杆の間には、ばねで付勢されて前進し、前進時に前記ソケット側スライドバルブとバルブ押杆の頭部に跨がり後退してバルブ押杆の頭部から外れ且つ所定距離後退した後に前記ソケット側ス

ライドバルブの外周に設けた係合突部と係合してソケット側ライドバルブを後退させ、その内周面には前進時にソケット側ライドバルブ及びバルブ押杆との間をシールする2つのシールリングを設けた筒状のソケット側補助バルブを嵌合し、前記プラグにあっては、外側から筒状のプラグ本体、筒状のプラグ側バルブホルダーの順で同心上に所定の間隔をあけて嵌合し、プラグ側バルブホルダーをプラグ本体と流通孔を有するプラグアダプタとで一体に固定し、前記プラグ本体とプラグ側バルブホルダーとの間をプラグアダプタの流通孔と連通させて流路とし、前記プラグ側バルブホルダーをプラグ本体よりも短く形成して、プラグ本体内部にてプラグ本体の先端部とプラグ側バルブホルダーの先端との間に前記流路の開口部を形成し、プラグ本体の先端部内径とプラグ側バルブホルダーの内径を前記ソケットのバルブ押杆の頭部の外径と同径にし、該プラグ本体及びプラグ側バルブホルダー内に、ばねに付勢されて前進してその外周面で開口部を閉じ、後退して開く筒状のプラグ側ライドバルブを軸方向に摺動自在に嵌合し、前記プラグ本体の先端部内周とプラグ側バルブホルダーの内周には前記開口部の前後側に位置してプラグ側ライドバルブとの間をシールするシールリングを設けてなり、前記ソケットとプラグの接続時に、ソケット本体内に挿入するプラグ本体の先端に押されてソケット側補助バルブが後退し、プラグ本体の先端部がソケット側ライドバルブの外周に嵌合しプラグ本体の内周の前側に設けたシールリングがソケット側ライドバルブの外周上に達し且つソケット側ライドバルブの先端がプラグ本体内部に開口する流路の開口部に達する前の時点で、ソケット側補助バルブがソケット側ライドバルブの係合突部と係合し、ソケット側ライドバルブを後退させてバルブ押杆の頭部とソケット側ライドバルブの先端との間の開口部を開口させるとともに、プラグ本体に挿入するソケットのバルブ押杆に押されてプラグ側ライドバルブが後退してプラグ本体内部に開口する流路の開口部を開き、ソケットとプラグの接続時にソケットの前記流路の開口部とプラグの前記流路の開口部とが連通するように構成し、接続過程で前記シールリングが高圧流体に晒されることを防止できるようにした管継手を提案した（特許文献1）。

【0006】

【特許文献1】

特開平11-153281号

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

前記管継手によれば、接続過程で前記シールリングが高圧流体に晒されることを防止できるが、サージングが発生したときにソケット側スライドバルブの先端にバリができ易い構造となっており、また、その構成が複雑であるため製造に手間がかかりコストアップになるといった問題がある。

【0008】

本発明の目的は、接続過程で前記シールリングが高圧流体に晒されることを防止するとともに、サージングが発生してもバリができ難い構造であり、且つ構成を簡単にし製造を容易にする管継手を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、スライドバルブとバルブ押杆を内蔵したソケットとスライドバルブを内蔵したプラグとからなり、両者の接続時にソケット内のスライドバルブがプラグの先端に押され後退して流路を開くとともに、プラグ内のスライドバルブがソケットのバルブ押杆に押され後退して流路を開く形式の管継手であって、前記ソケットにあっては、外側から、筒状のソケット本体、筒状のソケット側バルブホルダー、先端部に大径頭部を有するとともに該頭部の外周にシールリングを装着したバルブ押杆の順で同心上に所定の間隔をあけて嵌合し、ソケット側バルブホルダーとバルブ押杆の後部とソケット本体を一体に固定し、前記ソケット側バルブホルダーとバルブ押杆の間をソケットアダプタの流通孔と連通させて流路とし、前記ソケット側バルブホルダーをバルブ押杆より短く形成し、該ソケット側バルブホルダー内には、先端部が前記プラグの先端部内に嵌合可能な外径と前記バルブ押杆の頭部外周に摺動嵌合可能な内径を有する筒状のソケット側スライドバルブの後部側を軸方向に摺動自在に嵌合し、該ソケット側スライドバルブの先端とバルブ押杆の頭部との間に前記流路の開口部を形成し、前記ソケット側スライドバルブが前進してその先端部が前記バルブ押杆の頭部に嵌合しその内周面が頭部の外周に装着されている前記

シールリングでシールされることにより前記開口部を閉じ後退して開くようにし、前記ソケット側スライドバルブの後端側にはソケット側スライドバルブを前進方向に付勢する第1スプリングを介装し、更に前記ソケット側スライドバルブの外周には、該ソケット側スライドバルブの先端部外周に嵌合した前記プラグの先端に係止する係止部を設けてなり、前記プラグにあっては、内部を流路とした筒状のプラグ本体の先端部内径を前記ソケット側スライドバルブの先端部外周に摺接嵌合可能な径とするとともに奥部を大径とし、先端部内周にシールリングを装着し、該プラグ本体に、先端部内外径を前記ソケット側スライドバルブの先端部の内外径と同径とし後部外径を前記プラグ本体に形成される段部に係止可能な大径とした筒状のプラグ側スライドバルブを軸方向に移動自在に嵌合し、前記プラグ側スライドバルブの後端側にはプラグ側スライドバルブを先端方向に付勢する第2スプリングを介装し、プラグ側スライドバルブが第2スプリングで付勢されて前進し、その先端部がプラグ本体の先端部に嵌合してプラグ側スライドバルブの先端部外周面がプラグ本体の先端部内周に装着したシールリングによりシールされてプラグ本体内の流路を閉じ、後退してプラグ側スライドバルブの先端部がプラグ本体の先端部から外れプラグ本体内の流路を開くようにし、また、前記プラグ側スライドバルブ内には外周にプラグ側スライドバルブ内周との間をシールするシールリングを装着してありプラグ側スライドバルブ内を閉鎖するバルブ操作体を摺動自在に嵌合し、該バルブ操作体の後端側にはプラグ側スライドバルブの内周に設けたスプリング受け部との間にバルブ操作体を先端方向に付勢する第3スプリングを介装してなり、前記ソケットとプラグの接続時に、ソケット本体に挿入するプラグ本体の先端部がソケット側スライドバルブの先端部外周に嵌合し、同時にソケット側スライドバルブ及びバルブ押杆の頭部の先端によりプラグ側スライドバルブ及びバルブ操作体を押されて後退し、前記プラグの挿入の途中でプラグ本体の先端部内周に装着してあるシールリングがソケット側スライドバルブの先端部外周上に位置した時点で、プラグ本体の先端がソケット側スライドバルブの外周に有する係止部に係止し、更なるプラグの挿入によりプラグ本体の先端を押されてソケット側スライドバルブが後退し、同時にプラグ側スライドバルブ内に嵌合するバルブ押杆の頭部外周に装着してあるシールリングが

プラグ側スライドバルブの先端部内周に位置した時点で前記後退するソケット側スライドバルブの先端とバルブ押杆の頭部との間の開口部が開口するとともに、前記プラグ側スライドバルブ内に嵌合するバルブ押杆の頭部に押されてプラグ側スライドバルブ内のバルブ操作体が後退し、バルブ操作体の後退により圧縮された前記第3スプリングを介してプラグ側スライドバルブが後退しその先端部がプラグ本体の先端部から外れプラグ本体内の流路を開き、ソケットの前記流路の開口部とプラグの流路とが連通するようにしたことを特徴とする。

【0010】

かかる構成から、プラグ本体の先端部内周に装着してあるシールリングがソケット側スライドバルブの先端部外周上に位置し、バルブ押杆の頭部外周に装着してあるシールリングがプラグ側スライドバルブの先端部内周に位置した時点で前記ソケット側スライドバルブの先端とバルブ押杆の頭部との間の開口部が開口することになり、これにより前記シールリングは高圧流体に晒されず、また、前記ソケットとプラグの分離時にも、プラグ本体の後退に伴いソケット側スライドバルブが前進し、その先端がプラグ側スライドバルブの先端に当接した状態から、前記バルブ押杆の頭部がプラグ側スライドバルブから抜けてソケット側スライドバルブ内に入ることになるので、このときも前記シールリングは高圧流体に晒されない。

【0011】

また、前記ソケット側スライドバルブが前進してその先端部が前記バルブ押杆の頭部に嵌合しその内周面が頭部の外周に装着されている前記シールリングでシールされることにより前記開口部を閉じるようにしており、ソケット側スライドバルブの先端がバルブ押杆の頭部に当接して閉じる構造となっていないので、開口部の閉鎖時に前記ソケット側スライドバルブにかかる流体圧力がバルブ押杆の頭部に作用することが無く、またサージングが発生してもソケット側スライドバルブの先端面とバルブ押杆の頭部の当接面にバリや変形が生じ難いものとなり、バリや変形によりバルブ押杆の頭部に装着されているシールリングに漏れの原因となるような傷ができたり、ソケット側スライドバルブの動きが悪くなり、また、前記バリにより傷つけられたシールリングの破片が混入するといった問題は

生じない。また、前記プラグ本体内に嵌合しているプラグ側スライドバルブの後端及び該プラグ側スライドバルブ内に嵌合しているバルブ操作体の後端は、プラグ本体の流路内に開放されており、後部側にプラグ本体の流路内の流体と遮断された空間を有する構造となっていないので、後部側にプラグ本体の流路内の流体と遮断された空間を有する構造の場合に必要なとされるプラグ側スライドバルブやバルブ操作体の動きを容易にするための前記空間とプラグ本体外とを連通する通孔を設けることによる構造の複雑さや、通孔を設けることによる漏れの発生のおそれがなく、耐久性に優れたものとなる。更に、前記のように前記従来の管継手に比べ構成が簡単なので、製造が容易であり安価に得ることができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の前記ソケット側スライドバルブを先端方向に付勢する第 1 スプリングと前記プラグ側スライドバルブを先端方向に付勢する第 2 スプリングとバルブ操作体を先端方向に付勢する第 3 スプリングの弾発力を、

前記第 1 スプリング > 前記第 2 スプリング > 前記第 3 スプリング

に設定したことを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

かかる構成から、前記ソケットとプラグの接続時に、ソケット本体内にプラグ本体を挿入すると、先ず、ソケット側スライドバルブ及びバルブ押杆の頭部の先端によりプラグ側スライドバルブ及びバルブ操作体を押され、前記第 2 スプリング及び前記第 3 スプリングの弾発力に抗して後退し、ソケット本体内へのプラグ本体の更なる挿入によりバルブ押杆が前進すると、バルブ押杆の頭部の先端によりバルブ操作体を押され、前記第 3 スプリングの弾発力に抗してプラグ側スライドバルブ内を後退し、前記バルブ操作体の後退により圧縮した第 3 スプリングの反発力が前記第 2 スプリングの弾発力を超えたとき、該第 3 スプリングを介してプラグ側スライドバルブが押され第 2 スプリングの弾発力に抗して後退し、その先端部がプラグ本体の先端部から外れプラグ本体内の流路を開くことができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は 2 に記載の前記プラグ本体の先端部内

周に形成されたシールリングを装着する装着溝は、先端側から深さが深い第1溝部とこれに連続して設けられた深さが浅い第2溝部との複合溝として形成し、前記複合溝内にはシールリングとなるY型パッキンを、その柱状基部を前記第1溝部に入れ、そのY部を前記第2溝部に入れて収容し、前記第1溝部の入口側には前記Y型パッキンの前記柱状基部を押さえ前記Y部の底部に臨ませてバックアップリングを配置したことを特徴とする。

【0015】

かかる構成から、Y型パッキンの柱状基部を装着溝の先端側に設けられている深い第1溝部に収容し、第1溝部の入口側にバックアップリングを配置して前記Y型パッキンの前記柱状基部を押さえたので、Y型パッキンの外れを防止することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】

図1乃至図6は本発明に係る管継手の実施の形態の一例を示したもので、図1は本例の管継手のソケットとプラグを示す縦断面図、図2はプラグ先端部内周に装着されるシールリングの装着構造を示す拡大断面図、図3乃至図6は本例の管継手のソケットとプラグの接続工程を示す上半分縦断面図である。

【0017】

図面において1はソケット、2はプラグである。前記ソケット1にあっては、次のような構成となっている。外側から、筒状のソケット本体3、筒状のソケット側バルブホルダー4、バルブ押杆5の順で同心上に所定の間隔をあけて嵌合し、後部側でソケット側バルブホルダー4とバルブ押杆5の後部側が流通孔6を有するソケットアダプタ7と前記ソケット本体3とによって一体に固定されている。ソケット側バルブホルダー4とソケットアダプタ7との間には、シールリング8とバックアップリング9が装着されている。

【0018】

前記ソケット側バルブホルダー4とバルブ押杆5の間に流路10が形成され、バルブ押杆5の後部には流路10とソケットアダプタ7の流通孔6とを連通する連通孔11が形成されている。ソケット側バルブホルダー4はバルブ押杆5より

短く形成されている。前記バルブ押杆 5 の先端には大径に形成された頭部 1 2 を有し、該頭部 1 2 の外周にはシールリング 1 3 とバックアップリング 1 4 が装着されている。

【 0 0 1 9 】

前記ソケット側バルブホルダー 4 内には、先端部 1 5 a が前記プラグ 2 の後述するプラグ本体の先端部内に嵌合可能な外径と前記バルブ押杆 5 の頭部 1 2 の外周に摺動嵌合可能な内径を有する筒状のソケット側スライドバルブ 1 5 の後部側が軸方向に摺動自在に嵌合しており、該ソケット側スライドバルブ 1 5 の先端とバルブ押杆 5 の頭部 1 2 との間に前記流路 1 0 の開口部 1 6 が形成され、前記ソケット側スライドバルブ 1 5 が前進してその先端部 1 5 a が前記バルブ押杆 5 の頭部 1 2 に嵌合しその内周面が頭部 1 2 の外周に装着されている前記シールリング 1 3 でシールされることにより前記開口部 1 6 を閉じ後退して開くようになっている。

【 0 0 2 0 】

前記ソケット側バルブホルダー 4 の内周面とソケット側スライドバルブ 1 5 の後部側外周面には相互に係止し前進するソケット側スライドバルブ 1 5 の前進位置を規制する係止突起 1 7, 1 8 が設けてある。またソケット側スライドバルブ 1 5 の後部側外周面にはソケット側バルブホルダー 4 とソケット側スライドバルブ 1 5 との間をシールするシールリング 1 9 とバックアップリング 2 0 が装着されている。

【 0 0 2 1 】

前記ソケット側スライドバルブ 1 5 の後端側にはソケット側スライドバルブ 1 5 を前進方向に付勢する第 1 スプリング 2 1 が介装されている。更に前記ソケット側スライドバルブ 1 5 の外周には、該ソケット側スライドバルブ 1 5 の先端部 1 5 a の外周に嵌合した前記プラグの後述するプラグ本体の先端部で押されて後退する従動カラーに係止する係止部 2 2 が設けてある。

【 0 0 2 2 】

前記ソケット本体 3 には、ソケット 1 に挿入されたプラグ 2 を固定する施錠機構 2 3 が設けられている。本例では施錠機構 2 3 として、ソケット本体 3 に求遠

心方向に出没自在に設けられたロックボール 2 4 と、ソケット本体 3 の外周に摺動自在に嵌合し前記ロックボール 2 4 が遠心方向に押し出されるのを阻止するスリーブ 2 5 と、スリーブ 2 5 を前進方向に付勢するスプリング 2 6 とから構成されたものが採用されている。

【 0 0 2 3 】

また、ソケット本体 3 内には、前進して前記ロックボール 2 4 を支え求心方向への没入を阻止し、後退してロックボール 2 4 の求心方向への没入を可能にする従動カラー 2 7 が軸方向に摺動自在に嵌合している。この従動カラー 2 7 はスプリング 2 8 により前進方向に付勢されており、ソケット本体 3 に挿入される後述するプラグ本体の先端に押されて後退するようになっている。

【 0 0 2 4 】

この従動カラー 2 7 の先端内周にはフランジ部 2 9 が形成されており、従動カラー 2 7 が前記プラグ本体の先端に押されて所定距離を後退したとき、前記ソケット側スライドバルブ 1 5 の外周に形成されている係止部 2 2 に係止し、ソケット側スライドバルブ 1 5 を後退させ、該ソケット側スライドバルブ 1 5 の先端とバルブ押杆 5 の頭部 1 2 との間の開口部 1 6 を開くようになっている。

【 0 0 2 5 】

前記従動カラー 2 7 が前記プラグ本体の先端に押されて後退し、ソケット側スライドバルブ 1 5 の外周に形成されている係止部 2 2 に係止するまでの距離は、後述する前記プラグ本体の先端部の内周に装着したシールリングがソケット側スライドバルブ 1 5 の先端部 1 5 a の外周に位置する距離に設定されている。

【 0 0 2 6 】

前記プラグ 2 にあっては、次のような構成となっている。

【 0 0 2 7 】

内部を流路 3 0 とした筒状のプラグ本体 3 1 の先端部 3 2 の内径が前記ソケット側スライドバルブ 1 5 の先端部 1 5 a の外周に摺接嵌合可能な径となっているとともに奥部が大径となっており、先端部 3 2 の内周と奥部の内周との間に段部 3 3 が形成されている。

【 0 0 2 8 】

前記プラグ本体 31 の先端部 32 の内周にはシールリング 34 が装着されている。該シールリング 34 を装着する先端部 32 の内周に形成された装着溝 35 は、先端側から深さが深い第 1 溝部 35 a とこれに連続して設けられた深さが浅い第 2 溝部 35 b との複合溝として形成されている。

【0029】

一方、複合溝として形成されている装着溝 35 に装着されるシールリング 34 として本例では Y 型パッキン 36 が使用されている。本例で使用される Y 型パッキン 36 は、前記装着溝 35 の第 1 溝部 35 a の奥に装着される断面が略矩形の柱状基部 36 a と、該柱状基部 36 a の後端側内周から後端側へ突出するように形成されて前記装着溝 35 の第 2 溝部 35 b に装着される断面が略 Y 形の Y 部 36 b とで構成されており、前記柱状基部 36 a の円周方向の厚さ A が柱状基部 36 a と Y 部 36 b との接続部位の厚さ B よりも厚く形成されている。

【0030】

このような形状に形成された Y 型パッキン 36 は、柱状基部 36 a が装着溝 35 の第 1 溝部 35 a の奥に、Y 部 36 b が装着溝 35 の第 2 溝部 35 b に装着され、前記第 1 溝部 35 a の入口側に形成される柱状基部 36 a との隙間に柱状基部 36 a を押さえ前記 Y 部 36 b の底部に臨ませるようにしてバックアップリング 37 が装着されている（図 2）。

【0031】

前記プラグ本体 31 内には、先端部 38 a の内外径を前記ソケット側スライドバルブ 15 の先端部 15 a の内外径と同径とし後部 38 b の外径を前記プラグ本体 31 の内周に形成される段部 33 に係止可能な大径とした筒状のプラグ側スライドバルブ 38 が軸方向に移動自在に嵌合している。

【0032】

前記プラグ本体 31 の後部にはプラグアダプタ 39 が固定されている。プラグ本体 31 内の後端には周囲に流通孔 40 a が形成され、その中央にも流通孔 40 b が形成されたリング状のスプリング受け体 40 がワッシャ 41 を介してプラグ本体 31 の後端と前記プラグアダプタ 39 との間でプラグ本体 31 に一体に固定されている。また、前記プラグ本体 31 とプラグアダプタ 39 との間には、シー

ルリング42とバックアップリング43が装着されている。前記ワッシャ41は必ずしも必要とされるものではない。

【0033】

前記プラグ側スライドバルブ38の後端と前記スプリング受け体40の間にはプラグ側スライドバルブ38を先端方向に付勢する第2スプリング44が介装されており、プラグ側スライドバルブ38が第2スプリング44で付勢されて前進し、その先端部38aがプラグ本体31の先端部32に嵌合してプラグ側スライドバルブ38の先端部38aの外周面がプラグ本体31の先端部32内周に装着したシールリング34によりシールされてプラグ本体31内の流路30を閉じ、後退してプラグ側スライドバルブ38の先端部38aがプラグ本体31の先端部32から外れプラグ本体31内の流路30を開くようになっている。

【0034】

また、前記プラグ側スライドバルブ38内には、外周に前記プラグ側スライドバルブ38内周との間をシールするシールリング45とバックアップリング46が装着してありプラグ側スライドバルブ38内を閉鎖するバルブ操作体47が摺動自在に嵌合している。このバルブ操作体47の後端には、前記プラグ側スライドバルブ38内周に形成されている段部38cに前進位置で係止する係止段部47aが形成されている。

【0035】

前記プラグ側スライドバルブ38内の後端には、周囲に孔48aが形成されその中央にも孔48bが形成されたリング状のスプリング受け体48がストップリング49によって一体に固定されており、スプリング受け体48とバルブ操作体47との間には、バルブ操作体47を先端方向に付勢する第3スプリング50が介装されている。

【0036】

また、前記ソケット側スライドバルブ15を先端方向に付勢する第1スプリング21と前記プラグ側スライドバルブ38を先端方向に付勢する第2スプリング44とバルブ操作体47を先端方向に付勢する第3スプリング50の弾発力が、前記第1スプリング>前記第2スプリング>前記第3スプリング、に設定されて

いる。

【 0 0 3 7 】

このような管継手において、ソケット 1 とプラグ 2 が分離した状態にあるとき、ソケット 1 にあっては、ソケット側スライドバルブ 1 5 が第 1 スプリング 2 1 に付勢されて前進し、前記ソケット側バルブホルダー 4 の内周面とソケット側スライドバルブ 1 5 の外周面に設けてある係止突起 1 7、1 8 が相互に係止してソケット側スライドバルブ 1 5 の前進位置が規制された位置にあり、該位置でその先端部 1 5 a が前記バルブ押杆 5 の頭部 1 2 の外周に嵌合し、該頭部 1 2 とソケット側スライドバルブ 1 5 の先端との間に形成されている開口部 1 6 を閉じ、そして、頭部 1 2 とソケット側スライドバルブ 1 5 の先端部 1 5 a との間は、頭部 1 2 の外周に装着したシールリング 1 3 によりシールされている。また、従動カラー 2 7 はスプリング 2 8 により前進方向に付勢されて前進位置にあり、ロックボール 2 4 を支え求心方向への没入を阻止した状態にある。

【 0 0 3 8 】

一方、プラグ 2 にあっては、プラグ側スライドバルブ 3 8 は、第 2 スプリング 4 4 に付勢されて前進し、プラグ本体 3 1 の先端部 3 2 の内周と奥部の内周との間の段部 3 3 にプラグ側スライドバルブ 3 8 の先端部 3 8 a と後部 3 8 b の間に形成される段部 3 8 d が係止してプラグ側スライドバルブ 3 8 の前進位置が規制された位置にあり、該位置でその先端部 3 8 a がプラグ本体 3 1 の先端部 3 2 に嵌合してプラグ側スライドバルブ 3 8 の先端部 3 8 a の外周面がプラグ本体 3 1 の先端部 3 2 の内周に装着した前記シールリング 3 4 によりシールされてプラグ本体 3 1 内の流路 3 0 を閉じ、そして前記プラグ側スライドバルブ 3 8 内に嵌合しているバルブ操作体 4 7 が第 3 スプリング 5 0 に付勢されて前進位置にあり、該バルブ操作体 4 7 の外周に装着されているシールリング 4 5 によりプラグ側スライドバルブ 3 8 とバルブ操作体 4 7 との間は閉じられている（図 1）。

【 0 0 3 9 】

前記プラグ 1 とソケット 2 との接続は次の動作により行われる。

プラグ 2 のプラグ本体 3 1 の先端とソケット 1 の従動カラー 2 7 とを、プラグ側スライドバルブ 3 8 の先端とソケット側スライドバルブ 1 5 の先端とを、そし

てバルブ操作体 4 7 の先端とバルブ押杆 5 の頭部 1 2 の先端とを突き当てて（図 3 A）、プラグ本体 3 1 をソケット本体 3 内に挿入すると、従動カラー 2 7 はプラグ本体 3 1 の先端で押されて後退し、またバルブ操作体 4 7 もバルブ押杆 5 の頭部 1 2 に押されて後退する。このとき、ソケット側スライドバルブ 1 5 を先端方向に付勢する第 1 スプリング 2 1 と前記プラグ側スライドバルブ 3 8 を先端方向に付勢する第 2 スプリング 4 4 の弾発力が、前記第 1 スプリング 2 1 > 前記第 2 スプリング 4 4、に設定されているので、プラグ側スライドバルブ 3 8 もソケット側スライドバルブ 1 5 に押されて後退し、これにより、プラグ本体 3 1 の先端部 3 2 がソケット側スライドバルブ 1 5 の先端部 1 5 a の外周に嵌合する（図 3 B）。

【 0 0 4 0 】

プラグ本体 3 1 の挿入を続け、プラグ本体 3 1 の先端部 3 2 の内周に装着してあるシールリング 3 4 がソケット側スライドバルブ 1 5 の先端部 1 5 a の外周上に位置した時点で、プラグ本体 3 1 の先端に押されて後退する従動カラー 2 7 がソケット側スライドバルブ 1 5 の外周に有する係止部 2 2 に係止し、更なるプラグ本体 3 1 の挿入によりプラグ本体 3 1 の先端に押されて後退する従動カラー 2 7 に押されてソケット側スライドバルブ 1 5 が後退し、このソケット側スライドバルブ 1 5 の後退に伴い、ソケット側スライドバルブ 1 5 によるプラグ側スライドバルブ 3 8 の押圧が無くなり、バルブ操作体 4 7 のみがバルブ押杆 5 の頭部 1 2 に押される。このとき、前記プラグ側スライドバルブ 3 8 を先端方向に付勢する第 2 スプリング 4 4 とバルブ操作体 4 7 を先端方向に付勢する第 3 スプリング 5 0 の弾発力が、前記第 2 スプリング 4 4 > 前記第 3 スプリング 5 0、に設定されているので、バルブ押杆 5 の頭部 1 2 によるバルブ操作体 4 7 の押圧により、バルブ操作体 4 7 だけが後退し、バルブ押杆 5 の頭部 1 2 がプラグ側スライドバルブ 3 8 の先端部 3 8 a 内に嵌合する（図 3 C）。

【 0 0 4 1 】

そして、プラグ側スライドバルブ 3 8 内に嵌合するバルブ押杆 5 の頭部 1 2 の外周に装着してあるシールリング 1 3 がプラグ側スライドバルブ 3 8 の先端部 3 8 a の内周に位置した時点で前記後退するソケット側スライドバルブ 1 5 の先端

とバルブ押杆 5 の頭部 1 2 との間の開口部 1 6 が開口するとともに、前記プラグ側スライドバルブ 3 8 内に嵌合するバルブ押杆 5 の頭部 1 2 に押されて後退したバルブ操作体 4 7 により圧縮された第 3 スプリング 5 0 を介してプラグ側スライドバルブ 3 8 が後退し、プラグ側スライドバルブ 3 8 の先端部 3 8 a がプラグ本体 3 1 の先端部 3 2 から外れプラグ本体 3 1 内の流路 3 0 を開き、ソケット 1 の前記流路 1 0 の開口部 1 6 とプラグ 2 の流路 3 0 とが連通し、ソケット 1 とプラグ 2 とが接続完了する（図 3 D）。

【 0 0 4 2 】

このように、プラグ本体 3 1 の先端部 3 2 の内周に装着してあるシールリング 3 4 がソケット側スライドバルブ 1 5 の先端部 1 5 a の外周上に位置し、バルブ押杆 5 の頭部 1 2 の外周に装着してあるシールリング 1 3 がプラグ側スライドバルブ 3 8 の先端部 3 8 a の内周に位置した時点で前記ソケット側スライドバルブ 1 5 の先端とバルブ押杆 5 の頭部 1 2 との間の開口部 1 6 が開口することになり、これにより前記シールリング 3 4, 1 3 は高圧流体に晒されず、また、前記ソケット 1 とプラグ 2 の分離時にも、プラグ本体 3 1 の後退に伴いソケット側スライドバルブ 1 5 が前進し、その先端がプラグ側スライドバルブ 3 8 の先端に当接した状態から、前記バルブ押杆 5 の頭部 1 2 がプラグ側スライドバルブ 3 8 から抜けてソケット側スライドバルブ 1 5 内に入ることになるので、このときも前記シールリング 3 4, 1 3 は高圧流体に晒されない。

【 0 0 4 3 】

また、ソケット 1 とプラグ 2 の分離時にあって、前記ソケット側スライドバルブ 1 5 が前進してその先端部 1 5 a が前記バルブ押杆 5 の頭部 1 2 に嵌合しその内周面が頭部 1 2 の外周に装着されているシールリング 1 3 でシールされることにより開口部 1 6 を閉じるようになっているので、開口部 1 6 の閉鎖時に前記ソケット側スライドバルブ 1 5 にかかる流体圧力がバルブ押杆 5 の頭部 1 2 に作用することが無く、またサージングが発生してもソケット側スライドバルブ 1 5 の先端面とバルブ押杆の頭部の当接面にバリや変形が生じ難くいものとなり、バリや変形によりバルブ押杆 5 の頭部 1 2 に装着されているシールリング 1 3 に漏れの原因となるような傷ができたり、ソケット側スライドバルブ 1 5 の動きが悪く

なり、また、前記バリにより傷つけられたシールリング13の破片が混入するといった問題は生じない。

【0044】

また、前記プラグ本体31内に嵌合しているプラグ側スライドバルブ38の後端及び該プラグ側スライドバルブ38内に嵌合しているバルブ操作体47の後端は、プラグ本体31の流路30内に開放されており、後部側にプラグ本体の流路内の流体と遮断された空間を有する構造となっていないので、従来の、後部側にプラグ本体の流路内の流体と遮断された空間を有する構造の場合に必要なとされるプラグ側スライドバルブやバルブ操作体の動きを容易にするための前記空間とプラグ本体外とを連通する通孔を設けることによる構造の複雑さや、通孔を設けることによる漏れの発生のおそれがなく、耐久性に優れたものとなる。

【0045】

また、本例では、前記プラグ本体31の先端部32の内周に形成されたシールリング34を装着する装着溝35は、先端側から深さが深い第1溝部35aとこれに連続して設けられた深さが浅い第2溝部35bとの複合溝として形成され、この装着溝35内には、シールリング34としてY型パッキン36が使用されており、このY型パッキン36は、前記装着溝35の第1溝部35aの奥に装着される柱状基部36aと、該柱状基部36aの後端側内周から後端側へ突出するように形成されて前記装着溝35の第2溝部35bに装着されるY部36bとで構成され、前記柱状基部36aの円周方向の厚さAが柱状基部36aとY部36bとの接続部位の厚さBよりも厚く形成されていて、柱状基部36aが装着溝35の第1溝部35aの奥に、Y部36bが装着溝35の第2溝部35bに装着され、前記第1溝部35aの入口側に形成される柱状基部36aとの隙間に柱状基部36aを押さえ前記Y部36bの底部に臨ませるようにしてバックアップリング37が装着されているので、Y型パッキン36の柱状基部36aが装着溝35の第1溝部35aと第2溝部35bの角部とバックアップリング37との間から抜け出ることができず、これによりY型パッキン36が装着溝35内に確実に固定されることになり、ソケット1とプラグ2の接続分離時やその他の要因で負荷がかかるようなことがあっても、装着溝35からY型パッキン36が外れるといっ

たことが防止される。

【 0 0 4 6 】

【発明の効果】

以上のように請求項 1 に記載の管継手によれば、プラグ本体の先端部内周に装着してあるシールリングがソケット側スライドバルブの先端部外周上に位置し、バルブ押杆の頭部外周に装着してあるシールリングがプラグ側スライドバルブの先端部内周に位置した時点で前記ソケット側スライドバルブの先端とバルブ押杆の頭部との間の開口部が開口することになり、これにより前記シールリングは高压流体に晒されず、また、前記ソケットとプラグの分離時にも、プラグ本体の後退に伴いソケット側スライドバルブが前進し、その先端がプラグ側スライドバルブの先端に当接した状態から、前記バルブ押杆の頭部がプラグ側スライドバルブから抜けてソケット側スライドバルブ内に入ることになるので、このときも前記シールリングは高压流体に晒されないで、前記シールリングが高压流体に晒されることによるシールリングの外れやシールリングの損傷を確実に防止することができ、耐久性のある管継手を得ることができる。

【 0 0 4 7 】

また、前記ソケット側スライドバルブが前進してその先端部が前記バルブ押杆の頭部に嵌合しその内周面が頭部の外周に装着されている前記シールリングでシールされることにより前記開口部を閉じるようになっているので、開口部の閉鎖時に前記ソケット側スライドバルブにかかる流体圧力がバルブ押杆の頭部に作用することが無く、またサージングが発生してもソケット側スライドバルブの先端面とバルブ押杆の頭部の当接面にバリや変形が生じ難いものとなり、バリや変形によりバルブ押杆の頭部に装着されているシールリングに漏れの原因となるような傷ができたり、ソケット側スライドバルブの動きが悪くなり、また、前記バリにより傷つけられたシールリングの破片が混入するといった問題は生じない。また、前記プラグ本体内に嵌合しているプラグ側スライドバルブの後端及び該プラグ側スライドバルブ内に嵌合しているバルブ操作体の後端は、プラグ本体の流路内に開放されており、後部側にプラグ本体の流路内の流体と遮断された空間を有する構造となっていないので、後部側にプラグ本体の流路内の流体と遮断され

た空間を有する構造の場合に必要とされるプラグ側スライドバルブやバルブ操作体の動きを容易にするための前記空間とプラグ本体外とを連通する通孔を設けることによる構造の複雑さや、通孔を設けることによる漏れの発生のおそれがなく、耐久性に優れたものとなる。更に、前記のように前記従来の管継手に比べ構成が簡単なので、製造が容易であり安価に得ることができる。

【 0 0 4 8 】

請求項 2 に記載の管継手によれば、請求項 1 に記載の前記ソケット側スライドバルブを先端方向に付勢する第 1 スプリングと前記プラグ側スライドバルブを先端方向に付勢する第 2 スプリングとバルブ操作体を先端方向に付勢する第 3 スプリングの弾発力を、

前記第 1 スプリング > 前記第 2 スプリング > 前記第 3 スプリングに設定したので、前記ソケットとプラグの接続時に、ソケット本体内にプラグ本体を挿入すると、先ず、ソケット側スライドバルブ及びバルブ押杆の頭部の先端によりプラグ側スライドバルブ及びバルブ操作体が押され、前記第 2 スプリング及び前記第 3 スプリングの弾発力に抗して後退し、ソケット本体内へのプラグ本体の更なる挿入によりバルブ押杆が前進すると、バルブ押杆の頭部の先端によりバルブ操作体が押され、前記第 3 スプリングの弾発力に抗してプラグ側スライドバルブ内を後退し、前記バルブ操作体の後退により圧縮した第 3 スプリングの反発力が前記第 2 スプリングの弾発力を超えたとき、該第 3 スプリングを介してプラグ側スライドバルブが押され第 2 スプリングの弾発力に抗して後退し、その先端部がプラグ本体の先端部から外れることになり、プラグ本体内の流路を確実に開くことができる。

【 0 0 4 9 】

請求項 3 に記載の管継手は、請求項 1 又は 2 に記載の前記プラグ本体の先端部内周に形成されたシールリングを装着する装着溝は、先端側から深さが深い第 1 溝部とこれに連続して設けられた深さが浅い第 2 溝部との複合溝として形成し、前記複合溝内にはシールリングとなる Y 型パッキンを、その柱状基部を前記第 1 溝部に入れ、その Y 部を前記第 2 溝部に入れて収容し、前記第 1 溝部の入口側には前記 Y 型パッキンの前記柱状基部を押さえ前記 Y 部の底部に臨ませてバックア

ップリングを配置して前記 Y 型パッキンの前記柱状基部を押さえたので、Y 型パッキンの外れを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る管継手の実施の形態の一例を示す縦断面図である。

【図 2】

図 1 に示す管継手のプラグ先端部内周に装着されるシールリングの装着構造を示す拡大断面図である。

【図 3】

本例の管継手のソケットとプラグの接続工程を示す上半分縦断面図である。

【図 4】

本例の管継手のソケットとプラグの接続工程を示す上半分縦断面図である。

【図 5】

本例の管継手のソケットとプラグの接続工程を示す上半分縦断面図である。

【図 6】

本例の管継手のソケットとプラグの接続工程を示す上半分縦断面図である。

【符号の説明】

- 1 ソケット
- 2 プラグ
- 3 ソケット本体
- 4 ソケット側バルブホルダー
- 5 バルブ押杆
- 6 流通孔
- 7 ソケットアダプタ
- 8 シールリング
- 9 バックアップリング
- 10 流路
- 11 連通孔
- 12 頭部

- 13 シールリング
- 14 バックアップリング
- 15 ソケット側スライドバルブ
- 15a 先端部
- 16 開口部
- 17, 18 係止突起
- 19 シールリング
- 20 バックアップリング
- 21 第1スプリング
- 22 係止部
- 23 施錠機構
- 24 ロックボール
- 25 スリーブ
- 26 スプリング
- 27 従動カラー
- 28 スプリング
- 29 フランジ部
- 30 流路
- 31 プラグ本体
- 32 先端部
- 33 段部
- 34 シールリング
- 35 装着溝
- 35a 第1溝部
- 35b 第2溝部
- 36 Y型パッキン
- 36a 柱状基部
- 36b Y部
- 37 バックアップリング

38 プラグ側スライドバルブ

38a 先端部

38b 後部

38c 段部

38d 段部

39 プラグアダプタ

40 スプリング受け体

40a 流通孔

40b 流通孔

41 ワッシャ

42 シールリング

43 バックアップリング

44 第2スプリング

45 シールリング

46 バックアップリング

47 バルブ操作体

47a 係止段部

48 スプリング受け体

48a 孔

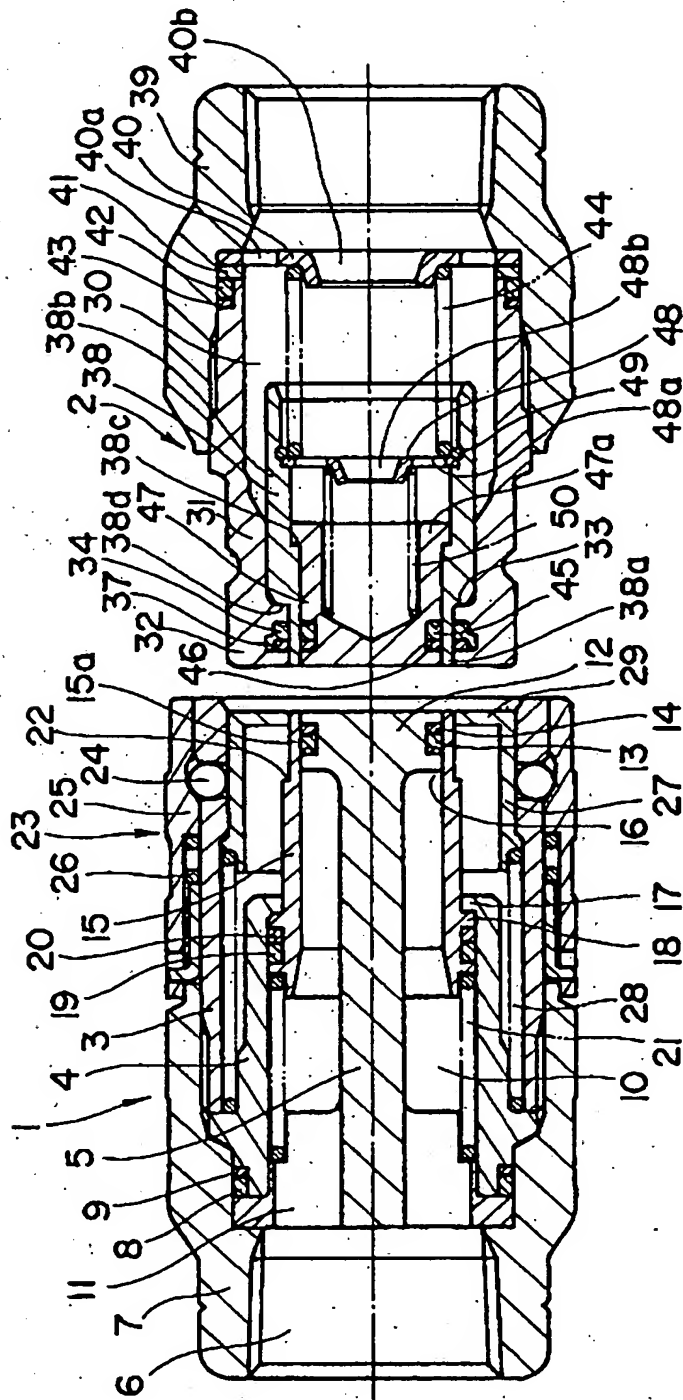
48b 孔

49 ストップリング

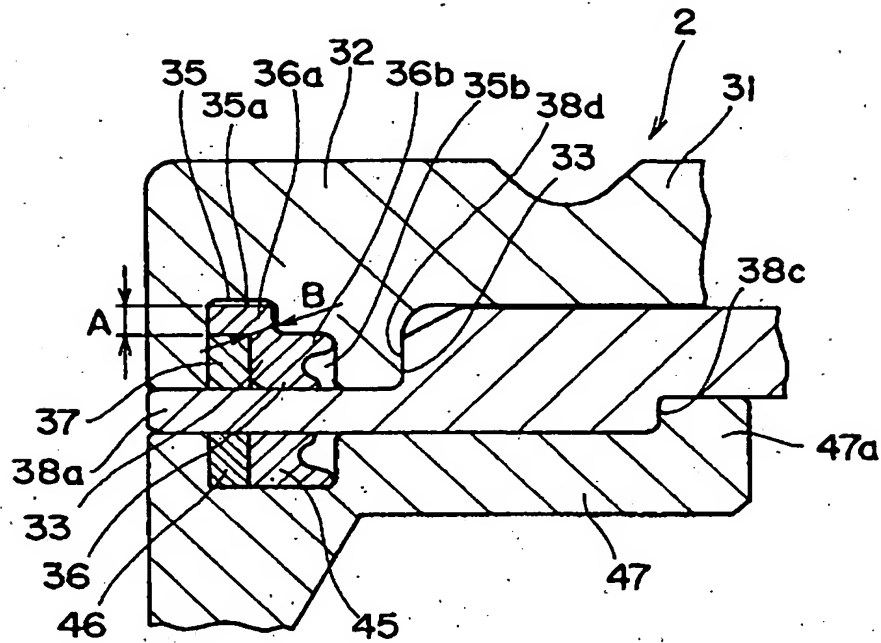
50 第3スプリング

【書類名】 図面

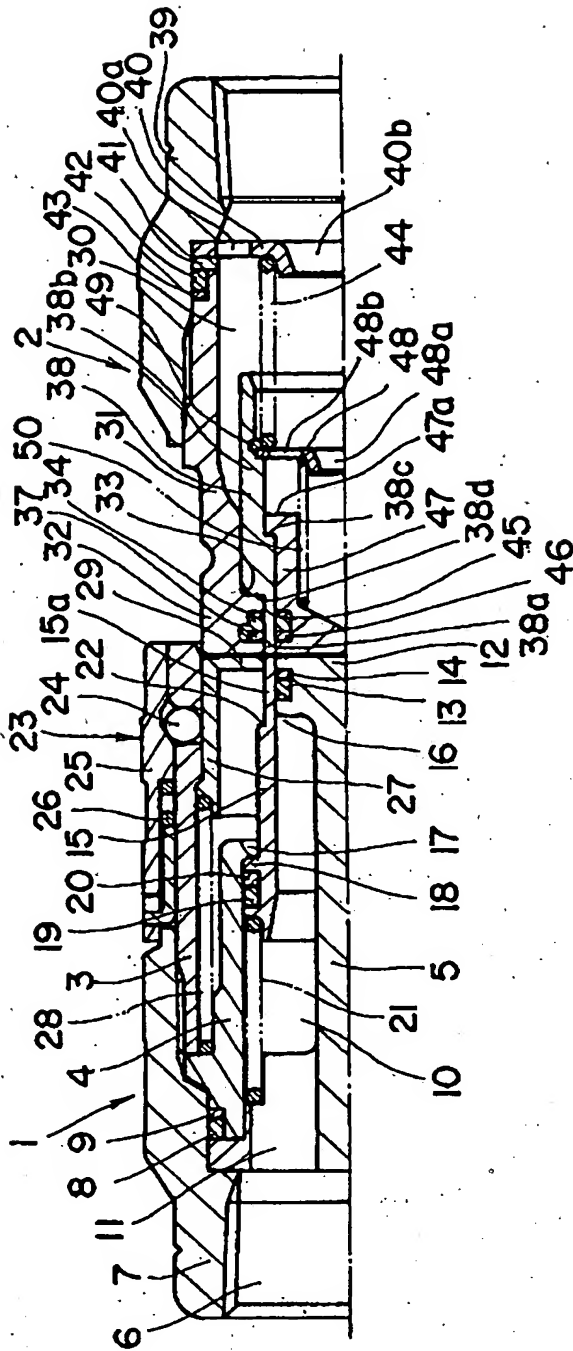
【図1】



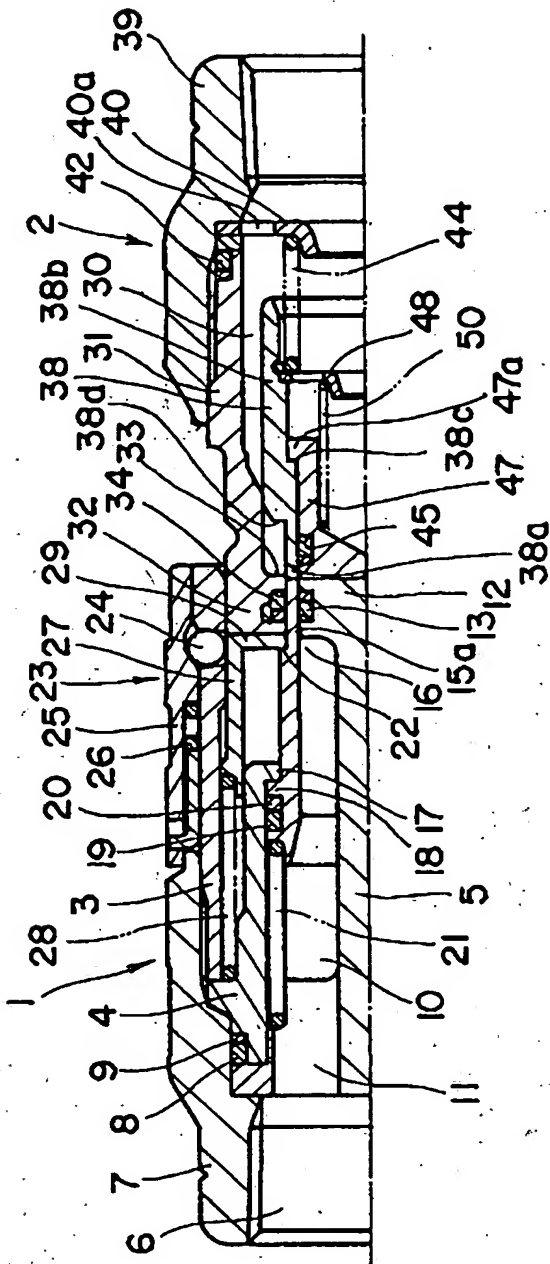
【図 2】



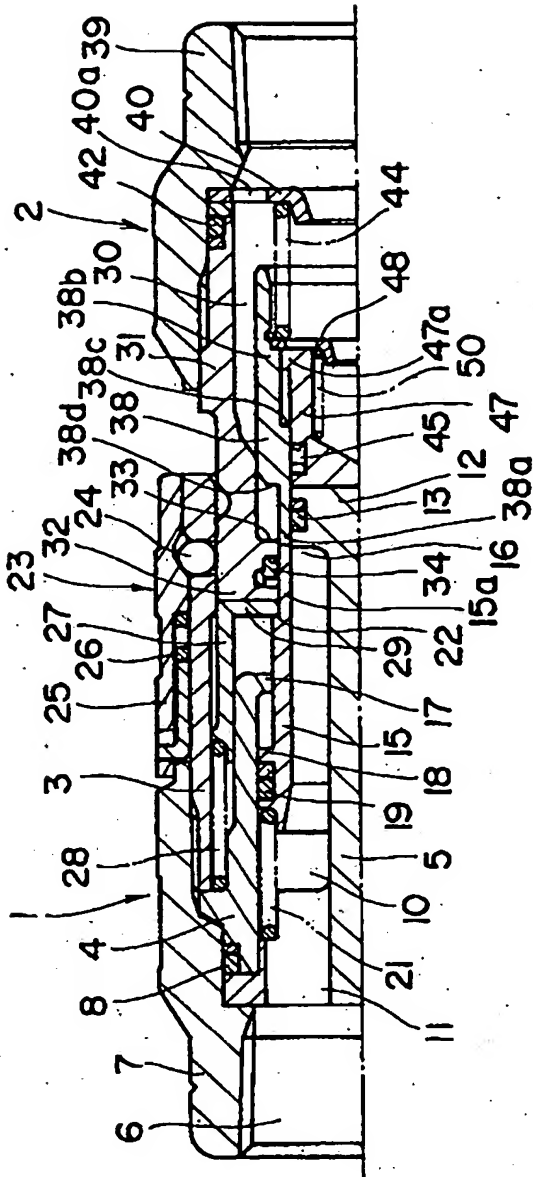
【図3】



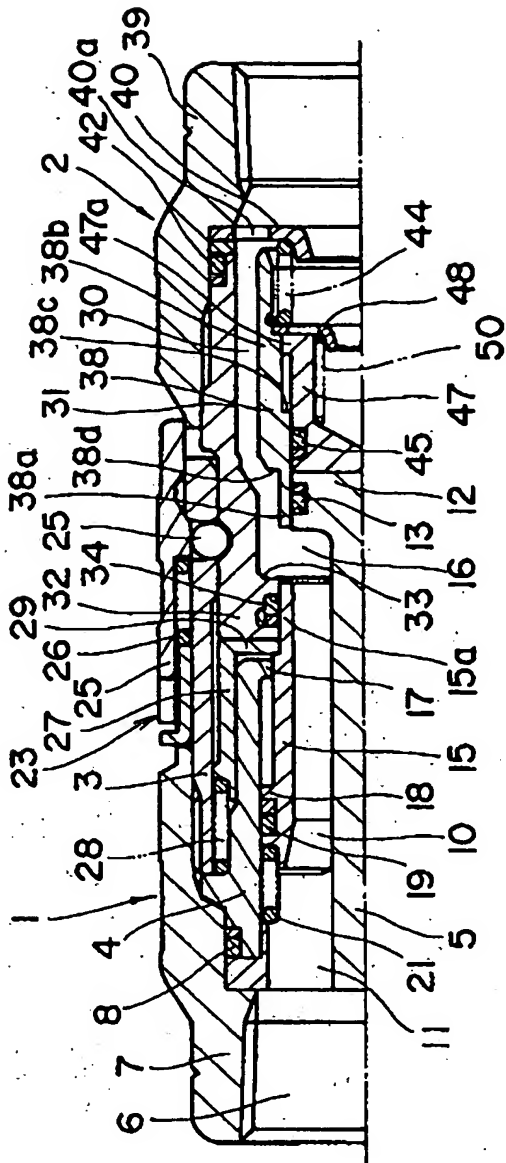
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 接続過程でシールリングが高圧流体に晒されることを防止するとともに、サージングが発生してもバリができ難い構造であり、且つ構成を簡単にし製造を容易にする管継手を得る。

【解決手段】 ソケット 1 にあっては、ソケット本体 3 内に、頭部 1 2 外周にシールリング 1 3 を装着したバルブ押杆 5 と、前進して先端部 1 5 a が頭部 1 2 に嵌合して開口部 1 6 を閉じ後退して開くソケット側スライドバルブ 1 5 を備え、プラグ 2 にあっては、先端部 3 2 内径をソケット側スライドバルブ 1 5 の先端部 1 5 a 外周に摺接嵌合可能な径としその内周にシールリング 3 4 を装着したプラグ本体 3 1 内に、先端部 3 8 a 内外径をソケット側スライドバルブ 1 5 の先端部 1 5 a の内外径と同径とし、その先端部 3 8 a がプラグ本体 3 1 の先端部 3 2 に嵌合してプラグ本体 3 1 内の流路 3 0 を閉じ後退して開くようにしたプラグ側スライドバルブ 3 8 と、プラグ側スライドバルブ 3 8 内に摺動自在に嵌合し、外周に装着するシールリング 4 5 によりプラグ側スライドバルブ 3 8 内周との間を閉じているバルブ操作体 4 7 とを備えた。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000227386]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区仲池上2丁目9番4号

氏 名 日東工器株式会社